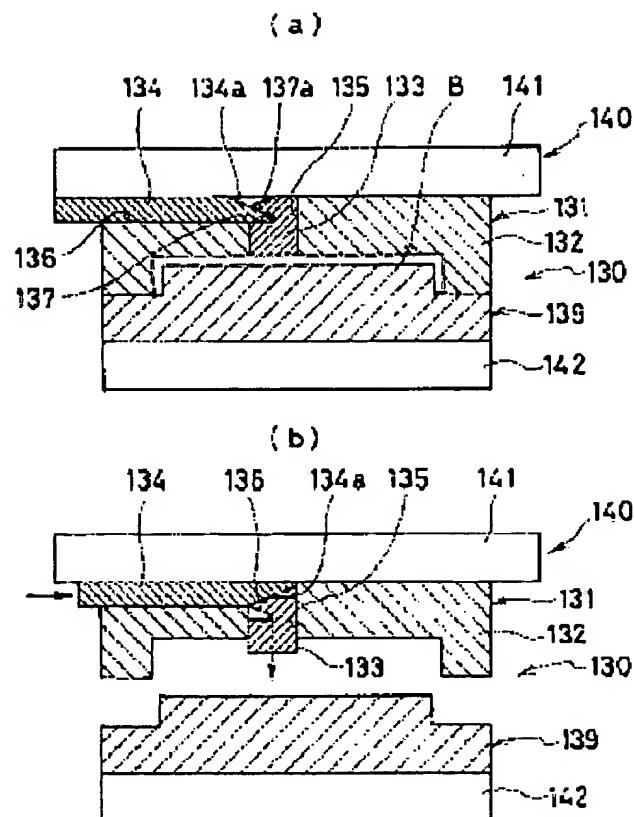


## Abstract of JP11000935

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve an operation property by making exchange of an insert die easy by a method wherein a support bar urged with the loaded insert die on abutting surfaces at different two positions is, in a freely slideable manner, inserted in a groove communicated to an insert die charging hole side surface open to a fixed mold side surface having a molding space opposed to a surface on which the insert die charging hole is formed. **SOLUTION:** For exchange of an insert die 133, after transferring a movable side template 139 downward by functioning a clamping unit 140, a support bar 134 is extracted out from in a groove 136 to outside a fixed side template main body 132 to make up-down reversal, and inserted again into the groove 13b. An inclined surface 134a of the support bar 134 abuts against an inclined surface 138 of the insert die 133. When the support bar 134 is further pushed into, the pushing force is changed to a right angled direction with the inclined surface 138 to push out the insert die 133 downward. The insert die 133 is taken out from the fixed side template main body 132, another discrimination mark engraved insert die 133 is inserted into an insert die charging hold 135, the support bar 134 is again inserted into the groove 136, and held at a specific position. The insert groove 136, and held at a specific position. The insert die can be exchanged without detaching the mold.



(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号  
 B 29 C 45/26  
 45/04  
 G 11 B 23/087  
 23/113 510  
 23/28

F I  
 B 29 C 45/26  
 45/04  
 G 11 B 23/087  
 23/113 510 P  
 23/28 B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-153857

(71)出願人 000005201

富士写真フィルム株式会社  
 神奈川県南足柄市中沼210番地

(22)出願日 平成9年(1997)6月11日

(72)発明者 森田 清夫

神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内

(72)発明者 浅野 克城

神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内

(72)発明者 平口 和男

神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内

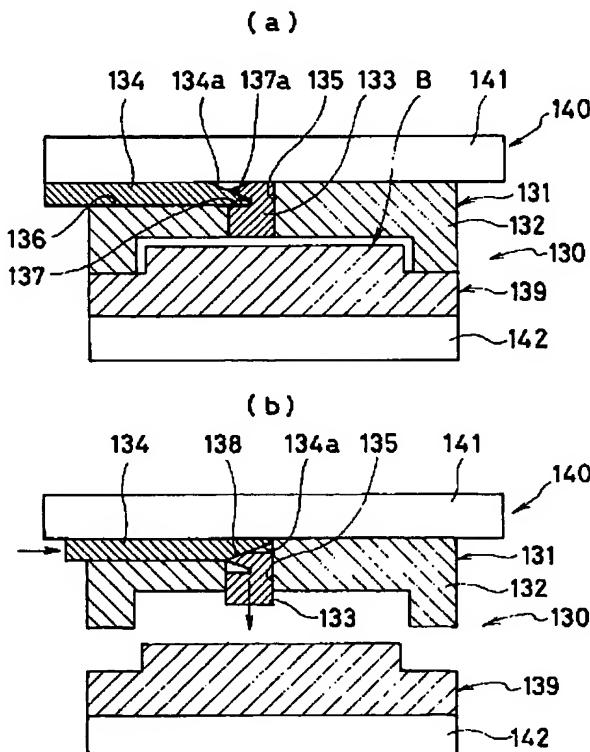
(74)代理人 弁理士 萩野 平 (外3名)

(54)【発明の名称】射出成形用金型

(57)【要約】

【課題】射出成形用金型において、入れ子の交換を容易にして、作業性を向上させること。

【解決手段】成形空間Bを形成する面に開口する入れ子装填孔135を有し、該入れ子装填孔に一端を開口させ、他端を外部側面132bに開口させた溝136を有する金型主体132と、前記入れ子装填孔に摺動自在に装填させる入れ子133と、前記溝に摺動自在に挿嵌させる支持バー134とを備え、さらに、該支持バーの先端と前記入れ子の側面133bに、前記支持バーを前記入れ子に係合させることによって前記入れ子を前記入れ子装填孔の所定位置に保持させる保持手段と、前記支持バーの先端と前記入れ子の上端面133cの少なくとも一方に傾斜面134a、138を有し、該傾斜面を介して前記支持バーの先端を前記入れ子の上端面に圧接することによって前記入れ子を前記入れ子装填孔から脱出させる脱出手段とを構成している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定金型と可動金型からなる金型主体と、前記固定金型に装填される入れ子からなる射出成形用金型において、前記固定金型の成形空間と対向する面には、前記入れ子を装填する入れ子装填孔が形成され、前記固定金型の側面には、前記入れ子装填孔の側面に連通する溝が開口形成されており、前記溝には、前記入れ子装填孔に装填された入れ子に当接係合する支持バーが摺動自在に挿嵌されており、前記入れ子と前記支持バーとは、異なる2カ所の当接面で圧接し、その一方の当接面は、前記入れ子を前記固定金型の所定位置に係合保持する係合保持手段を構成し、他の当接面は、前記支持バーが前記入れ子を側面から圧接したときに、前記入れ子が前記固定金型から排出されるように、前記支持バーと前記入れ子の少なくとも一方の当接面が傾斜面に形成されていることを特徴とする射出成形用金型。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、射出成形用金型に関するもので、詳しくは入れ子を有する射出成形用金型の入れ子支持構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 磁気テープカセットは、用途、機能別さらには民生用、業務用として各種製品が提供されている。これらの磁気テープカセットの何種かは、互換性を持たせるためにケースの形状を同一にし、それらを識別するためにケースの下ハーフの中央部に識別マークを表示している。

【0003】 このような磁気テープカセットのケースは識別マークのみが異なるため、それらを射出成形する金型は、前端面に識別マークを刻設した入れ子を金型主体に着脱自在に装填し、その入れ子を交換することによって、金型主体の共有化を図っている。

【0004】 図7は、このような金型を概念的に示したものである。この金型1は、固定側型板2と可動側型板3とによって構成され、固定側型板2は固定側取付け板4を介して型締め装置に取付けられ、可動側型板3は受け板5を介して型締め装置に取り付けられている。そして、型締め装置によって可動側型板3が固定側型板2に圧接され、可動側型板3と固定側型板2との間に成形空間6が形成される。

【0005】 この金型1では、固定側型板2に入れ子装填孔7が貫設されている。そして該入れ子装填孔7に入れ子8が装填される。この入れ子8の前面8aには識別マークが刻設されている。

【0006】 そして、この金型1の成形空間6に樹脂が射出されて型成形がなされる。その後、可動側型板3が降下され、それによって拡開された成形空間6から成形品が取り出される。

【0007】 識別マークの異なる他の磁気テープカセッ

トのケースを成形する場合には、固定側型板2の入れ子装填孔7から入れ子8を取り外し、前面に他の識別マークが刻設されている入れ子8を固定側型板2の入れ子装填孔7に取り付け、上記と同様にして成形をする。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記従来の金型1では、入れ子装填孔7に装填した入れ子8を固定側型板2の上面で保持させている。

【0009】 したがって、入れ子8を交換する場合には、固定側型板2を固定側取付け板4とともに型締め装置から取り外し、さらに固定側取付け板4から固定側型板2を取り外して入れ子8の交換をしなければならず、その作業が極めて煩雑であった。

【0010】 本発明は上記欠点に鑑みてなされたもので、入れ子の交換を容易にして、作業性を向上させることを目的とする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る上記目的は、固定金型と可動金型からなる金型主体と、前記固定金型に装填される入れ子からなる射出成形用金型において、前記固定金型の成形空間と対向する面には、前記入れ子を装填する入れ子装填孔が形成され、前記固定金型の側面には、前記入れ子装填孔の側面に連通する溝が開口形成されており、前記溝には、前記入れ子装填孔に装填された入れ子に当接係合する支持バーが摺動自在に挿嵌されており、前記入れ子と前記支持バーとは、異なる2カ所の当接面で圧接し、その一方の当接面は、前記入れ子を前記固定金型の所定位置に係合保持する係合保持手段を構成し、他の当接面は、前記支持バーが前記入れ子を側面から圧接したときに、前記入れ子が前記固定金型から排出されるように、前記支持バーと前記入れ子の少なくとも一方の当接面が傾斜面に形成されていることを特徴とする射出成形用金型により達成される。

## 【0012】

【作用】 本発明の射出成形用金型では、入れ子を入れ子装填孔に挿入し、金型主体の側面から支持バーを溝内に挿入し、支持バーの先端と前記入れ子の側面に形成した係合保持手段によって入れ子を金型主体に保持させる。入れ子を交換する際には、支持バーを金型主体の溝から引き抜き、向きを変えてその支持バー、または他の支持バーを金型主体の溝に該金型主体の側面から溝内に挿入し、支持バーの押し込み力を前記支持バー又は前記入れ子の傾斜面によって入れ子が金型主体から脱出する方向の力に変更させて入れ子を入れ子装填孔から押し出す。したがって、金型主体を固定側取付け板または受け板から取り外すことなく入れ子の交換が行える。

## 【0013】

【発明の実施の形態】 図1は、ベータカムシカセット10の主要構成部品を示す分解斜視図である。磁気テープ11を巻回した一対のフランジ付きテープリール12

は、上カセットハーフ13と下カセットハーフ14とかなるカセットケース内に収容されており、カセット10の前方のテープ引き出し開口はガードパネル15によって覆われる。

【0014】上カセットハーフ13は、窓用開口を有する矩形状の上壁面16の周縁に立設された前側壁17並びに後側壁18と左右側壁19、19から成る箱体であり、ABS樹脂等により一体成形されるとともに上壁面16に透明な窓部材が溶着されている。そして、センターキャップ35が挿入される2組の孔16a、16bが上壁面16に設けられている。

【0015】下カセットハーフ14は、矩形状の底壁面20の周縁に立設された前後側壁21、22と左右側壁23、23から成る箱体であり、底壁面20には記録再生装置の駆動シャフトをフランジ付きテープリール12のリールハブ24に挿入するための開口25が形成されている。

【0016】上下カセットハーフ13、14の内側には、それぞれ上壁面16及び底壁面20からカセット内方に向かって延び、互いに対向する隔壁26がフランジ付きテープリール12を囲むように略円形に立設されている。

【0017】フランジ付きテープリール12は、上フランジ貫通孔27が設けられた円盤状の上フランジ28と、円柱状のリールハブ24が一体成形された円盤状の下フランジ29とからなる。下フランジ29の下面には環状リブ29a(図2参照)が形成されている。テープリール12は、環状リブ29aを下ハーフ14の開口25に落とし込むことによって下ハーフ14に回動可能に配置される。また、磁気テープ11の端を固定するため、クランプピン30がリールハブ24の半径向外方から嵌合することができるよう、切り欠き状の係合部31がリールハブ24に設けられている。

【0018】テープリール12の上方には順番にリールホルダ33、リールバネ34、センターキャップ35が設けられている。リールバネ34の下端部は、リールホルダ33によって係止され、リールバネ34の上端部はセンターキャップ35により係止される。したがって、リールホルダ33とセンターキャップ35は、リールバネ34を介して嵌合されていることとなり、テープリール12は、リールバネ34によって、下ハーフ14側に付勢される。

【0019】このように構成された上ハーフ13、下ハーフ14、ガードパネル15は、図2に示したように組付けられる。図2は、磁気テープカセット10の裏面側を示した斜視図で、この下ハーフ14の表面略中央に識別マークAが施されている。

【0020】図3は、下ハーフ14を射出成形するための金型130の固定側型板131の要部を概念的に示している。この固定側型板131は、固定側型板主体13

2と入れ子133と支持バー134とによって構成されている。

【0021】上記固定側型板主体132には、入れ子装填孔135が上下方向に形成されており、固定側型板主体132の上面132aには固定側型板主体132の側面132bから入れ子装填孔135の上部に達する溝136が形成されている。

【0022】上記支持バー134は、固定側型板主体132の溝136に摺動自在に挿嵌される。この支持バー134の先端には、傾斜面134aが形成されている。

【0023】一方、上記入れ子装填孔135に装填される入れ子133は、前面133aに識別マークが刻設され、後部側面133bに溝137を有している。この溝137の形状は、支持バー134の先端の形状に対応しており、該溝137の上内面に支持バー134の傾斜面134aと同一の傾斜角度をもった傾斜面137aを有している。さらに、入れ子133の後部端面133cにも、支持バー134の傾斜面134aと同一の傾斜角度をもった傾斜面138が形成されている。

【0024】上記固定側型板主体132は、図4(a)に示したように、型締め装置140の固定側取付け板141に固定される。そして、入れ子133は、固定側型板主体132の入れ子装填孔135に挿嵌され、支持バー134が固定側型板主体132の溝136に挿入される。その際、支持バー134の先端が入れ子133の溝137に嵌入され、支持バー134の傾斜面134aが入れ子133の傾斜面137aに当接して、入れ子133を固定側型板主体132の入れ子装填孔135内に引き込んだ状態で、該入れ子133を固定側型板主体132の所定の位置に保持させる。

【0025】一方、可動側型板139は、型締め装置140の受け板142に固定される。そして、型締め装置140を作動させて可動側型板139を上動させ、該可動側型板139を固定側型板主体132に当接させ、可動側型板139と固定側型板131との間に成形空間Bを画成する。

【0026】そして、この成形空間Bには、固定側型板主体132に形成したスプール(図示せず)等を介して合成樹脂が射出され、それによって磁気テープカセット10の下ハーフ14が成形される。次いで、型締め装置140を作動させて可動側型板139を下動させ、拡開させた成形空間Bから下ハーフ14が取り出される。このようにして成形された下ハーフ14には、図2に示したように識別マークAが成形される。

【0027】入れ子133を交換する場合には、型締め装置140を作動させて可動側型板139を下方へ移動させた後、支持バー134を溝136内から固定側型板主体132の外部に引出し、上下反対にして再度支持バー134を溝136内に差し込む。すると図4(b)に示したように、支持バー134の傾斜面134aが入れ

子133の傾斜面138に当接し、さらに支持バー134を押し込むと、支持バー134の押し込み力が傾斜面138によって直角方向へ変更され、その力によって入れ子133は下方へ押し出される。

【0028】この入れ子133を固定側型板主体132から取り出し、別の識別マークを刻設した入れ子133を固定側型板主体132の入れ子装填孔135に挿入し、再び支持バー134を固定側型板主体132の溝136内に挿嵌する。その際、支持バー134の先端を入れ子133の溝137に嵌入させ、支持バー134の傾斜面134aを入れ子133の傾斜面137aに当接させ、入れ子133を固定側型板主体132の入れ子装填孔135内に引き込んだ状態で、該入れ子133を固定側型板主体132の所定の位置に保持させる。

【0029】なお、上記実施の形態では、入れ子133の脱出手段として、入れ子133の上端面133cに傾斜面138を形成し、かつ支持バー134の先端にも傾斜面134aを形成しているが、図5および図6に示すように、入れ子の上端面または支持バーの先端のいずれか一方に傾斜面を形成するだけでもよい。

【0030】図5に示した実施の形態では、入れ子50の上端面50aに傾斜面51を形成し、側面50bに溝52を形成するとともに、支持バー53の先端部に先端面が弧状を成した突起54を形成している。

【0031】この実施の形態では、図5(a)に示したように、固定側型板主体55の溝56に挿入した支持バー53の突起54が入れ子50の溝52に嵌入して、入れ子50を入れ子装填孔57内に保持させる。また、図5(b)に示したように、支持バー53を上下反対にして固定側型板主体55の溝56に挿入すると、支持バー53の突起54が入れ子50の傾斜面51に当接し、さらに支持バー53を押し込むと、その押し込み力は傾斜面51で下方向の力に変更され、それによって入れ子50が固定側型板主体55から脱出する方向へ押し出される。

【0032】図6に示した実施の形態では、支持バー60の先端に傾斜面61を形成するとともに、入れ子62の上端面62aに切欠き63を形成し、側面62bに溝64を形成している。

【0033】この実施の形態では、図6(a)に示したように、固定側型板主体65の溝66に挿入した支持バー60の先端が入れ子62の溝64に嵌入して、入れ子62を入れ子装填孔67内に保持させる。また、図6(b)に示したように、支持バー60を上下反対にして固定側型板主体65の溝66に挿入すると、支持バー60の先端が入れ子62の切欠き63の円弧状角部に当接し、さらに支持バー60を押し込むと、その押し込み力は傾斜面61で下方向の力に変更され、それによって入れ子62が固定側型板主体65から脱出する方向へ押し出される。

【0034】なお、上記実施の形態では、1本の支持バー134, 53, 60を使用し、該支持バー134, 53, 60の先端を入れ子133, 50, 62の溝137, 52, 64に係合させること(係合保持手段)によって、入れ子133, 50, 62を保持させ、また支持バー134, 53, 60を該支持バー134, 53, 60および/または入れ子133, 50, 62に形成した傾斜面138, 134a, 51, 61を介して入れ子133, 50, 62に当接させること(脱出手段)によって、入れ子135, 50, 62を入れ子装填孔135, 57, 67から押し出すようにしているが、それらの作業を保持用、脱出手用の2本のバーを使用して、それぞれの機能を独立させてもよい。

【0035】また、上記実施の形態では、入れ子133, 50, 62を固定側型板主体132, 55, 65に配設した例を示したが、入れ子133, 50, 62を可動側型板に配設することもできる。

【0036】上記実施の形態では、磁気テープカセットの射出成形用金型を示したが、本発明は、入れ子の交換を容易にした入れ子の支持構造であり、したがって磁気テープカセットの金型に限定されることなく、他の製品の射出成形用金型に適用することもできる。

【0037】

【発明の効果】以上のように、本発明の射出成形用金型では、入れ子を入れ子装填孔に挿入し、金型主体の側面から溝内に挿入した支持バーによって入れ子を金型主体に保持させる。入れ子を交換する際には、支持バーによって入れ子を入れ子装填孔から押し出す。したがって、入れ子の交換をする場合に、型締め装置の固定側取付け板、受け板等から金型を取り外すことなく入れ子の交換がおこなえるので、その作業が極めて容易になり、作業効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の射出成形用金型が適用される磁気テープカセットを示した分解斜視図である。

【図2】図1に示した磁気テープカセットの裏面側を示した斜視図である。

【図3】本発明に係る射出成形用金型の要部を概念的に示した斜視図である。

【図4】本発明に係る射出成形用金型の作用を示したもので、(a)は入れ子を金型主体の所定位置に保持させた状態を示した概念的な断面図であり、(b)は、入れ子を金型主体から取り出す状態を示した概念的な断面図である。

【図5】本発明に係る射出成形用金型の他の実施の形態を示したもので、(a)は入れ子を金型主体の所定位置に保持させた状態を示した概念的な断面図であり、

(b)は、入れ子を金型主体から取り出す状態を示した概念的な断面図である。

【図6】本発明に係る射出成形用金型のさらに他の実施

の形態を示したもので、(a)は入れ子を金型主体の所定位置に保持させた状態を示した概念的な断面図であり、(b)は、入れ子を金型主体から取り出す状態を示した概念的な断面図である。

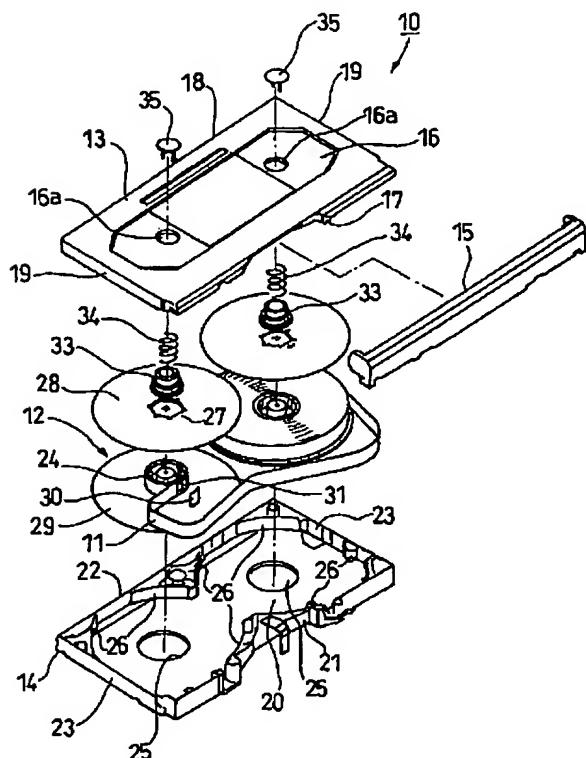
【図7】従来の入れ子式射出成形用金型を概念的に示した断面図である。

【符号の説明】

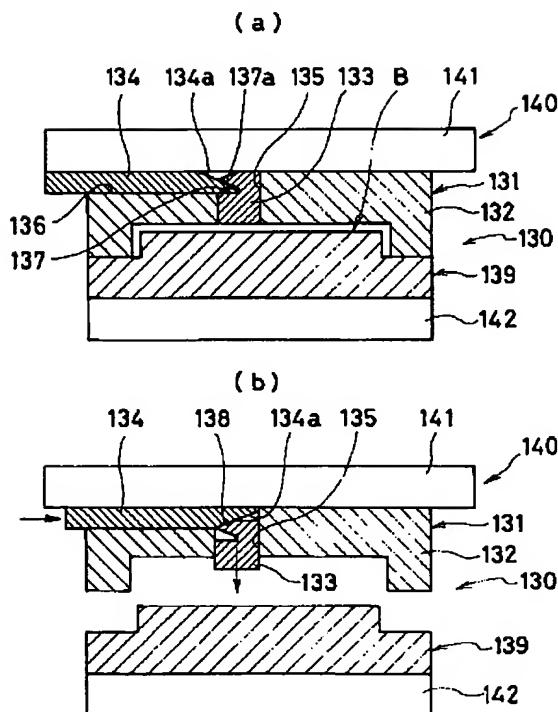
10	磁気テープカセット
12	リール
13	上ハーフ
14	下ハーフ
15	ガードパネル
25	孔
50	入れ子
51	傾斜面
52	溝
53	支持バー
54	突起
55	固定側型板主体
60	支持バー
61	傾斜面
62	入れ子
63	切欠き

64	溝
65	固定側型板主体
130	金型
131	固定側型板
132	固定側型板主体
133	入れ子
133a	前面
133b	後部側面
133c	後端面
134	支持バー
134a	傾斜面
135	入れ子装填孔
136	溝
137	溝
137a	傾斜面
138	傾斜面
139	可動側型板
140	型締め装置
141	固定側取付け板
142	受け板
A	識別マーク
B	成形空間

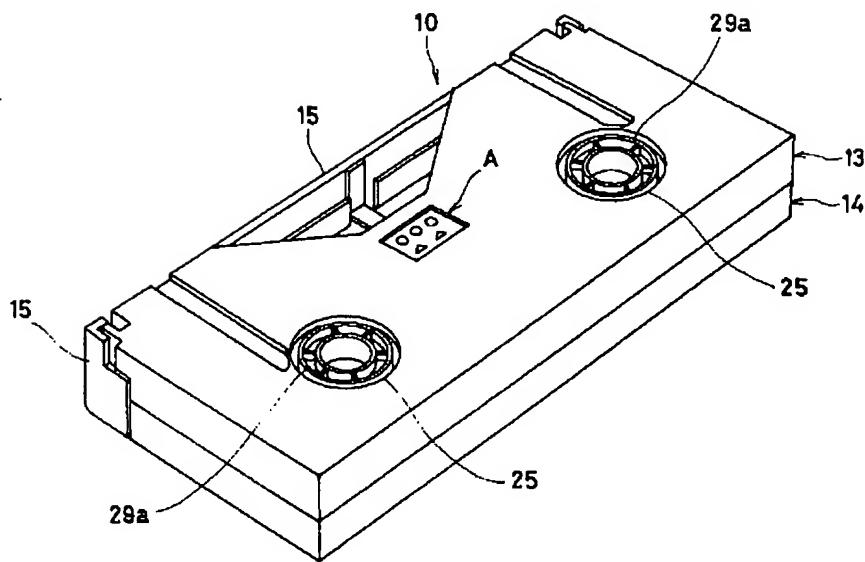
【図1】



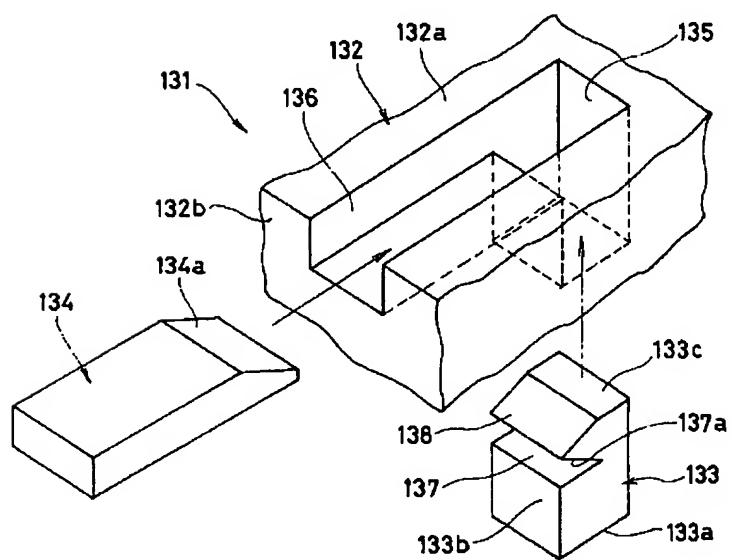
【図4】



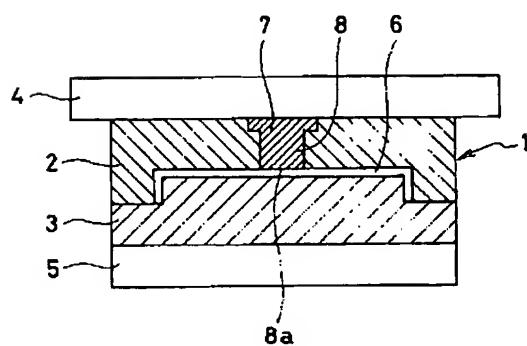
【図2】



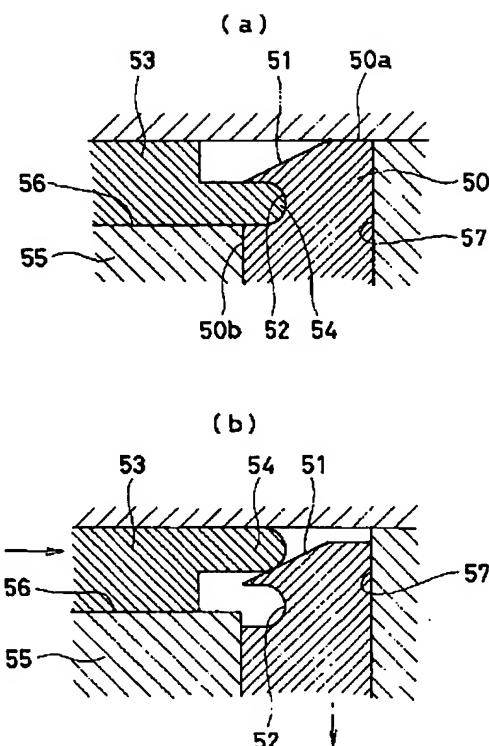
【図3】



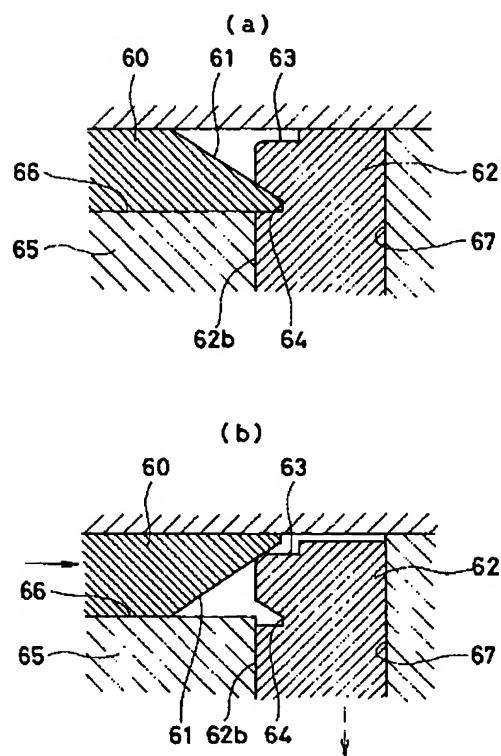
【図7】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I

// B 29 L 31:34